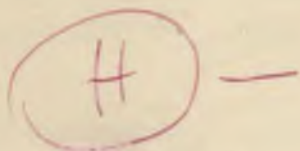


Научно-исследовательский институт географии
при Академии Наук ВНР



МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
ОЦЕНКИ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ВЕНГРИИ

Д-р Ласло ГОЦАН

Будапешт
1976

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ВЕНГРИИ

Д-р Ласло Гоциан,

Будапешт, Научно-исследовательский институт географии при Академии Наук ВНР

I. Оценка земель, введенная еще во время Австро-Венгерской Монархии, основанная на золотой короне, /тогдашней денежной единице/ является такой серьезной преградой развития современного сельского хозяйства, что возникла необходимость разработки новой системы оценки земель.

Рассматривая современную специализацию литературы об оценке земель, т.н. таблицу "цифровых показателей стоимости почв" разработанную П.Штефановичем и его коллегами, считали подходящей основой для разработки экологической оценки пахотных мест. Эта таблица для каждого почвенного генетического подтипа встречающегося в Венгрии определяет набор цифровых показателей, выражающий его эффективное плодородие. Нижний предел набора почвенного генетического подтипа с наихудшим плодородием—I. Высший предел его — для почвенного генетического подтипа с наилучшим плодородием — 100.

Высший предел набора цифровых показателей стоимости отдельных почвенных подтипов сокращается суммой поправочных величин, в какой степени понижают плохие почвенные качества плодородие земли.

Таким образом, пятна на карте масштаба 1:10000 изображающие почвенные подтипы, больше подразделяются на территории соответственно с их цифровыми показателями. Таким образом можно составить карту этих показателей почвы.

Сама почва не полностью отражает все экологические условия пахотного места. Поэтому и цифровые показате-

тели почвы не представляет все экологические условия. Принцип разработки цифровых показателей почвы был следующий: если на данном участке почвы не наблюдается никакого экологического фактора, ограничивающего плодородие, тогда цифровой показатель стоимости почвы равно цифровому показателю стоимости пахотного места.

Среди экологических факторов, не отраженных почвой, мы должны были оценить ограничивающее влияние рельефа, использование воды почвой и влияния местного климата на плодородие почвы и выразить все это в виде суммарной величины соответствующей принципу системы цифровых показателей стоимости почв, чтобы определить такие показатели стоимости пахотных мест, которые действительно хорошо представляют экологические условия.

2. Поправочные величины за рельеф должны были определяться таким образом, чтобы избежать двойную поправку, ведь например на склонах утоньшение перегнойного слоя и уменьшение содержания гумуса уже сказывается в цифровом показателе, хотя такое ограничение плодородия является результатом влияния рельефа.

Чтобы избежать двойную оценку влияния рельефа, мы стремились выразить то ограничивающее влияние его в системе поправочных величин, которое выражается стеканием на поверхности атмосферных осадков, как потеря воды. Для этой цели с помощью искусственного дождевого устройства измерили и компьютером подсчитали количество стекающей воды при интенсивности осадка I-5, 5-15 и 15-25мм/час при следующих категориях склонов: 0-5, 5-12, 12-17, 17-25 и 25-40%.

Внутри категорий склонов величин стока были исправлены таким образом, что из уравнения оценки потери почвы по Вишмейеру мы переняли коэффициенты, относящиеся к длине склонов, фигурирующие в формуле "L".

Величины стока, полученные при трех интенсивностях осадков были соответственны такому наводо ижсленных величин, который в интервалах 0-4,75 мнялся черз 0,25.

Следующим шагом, на карте цифровых показателей стоимости почв была составлена карта категорий склонов. Появляющее пятно внутри участков одного цифрового показателя стоимости почвы или пересекающее их, уже соответствует пахотному месту.

Данное по длине пятна в направлении склона умножается на вспомогательные числа, соответствующие данным по стоку /интервал 0-4,75/, потом возьмем среднее от этого произведений. Такое арифметическое действие выполняем относительно величин стока при трех типах интенсивностей атмосферных осадков, потом от этих трех произведений опять возьмем среднее. Таким образом получаем величину поправки за рельеф для данного пятна - пахотного места.

В случае пятна имеющего угол наклона больше 25%, к среднему от произведений, полученных при интенсивности осадков 15-25 мм/час при длине склона в 100 м добавляем 1, а -- в 200 м -- 2. Эти два числа представляют с собой численное выражение ограничивающего влияния эрозионной борозды в цифрового показателя стоимости пахотного места.

Таким образом можно подсчитать величину поправки за рельеф для каждого пятна - пахотного места. Это число надо вычесть из цифрового показателя стоимости почвы.

3. Цифровые показатели стоимости почвы нереально отражают и использование воды почвой. Поэтому мы должны были ввести т.н. поправочную величину за использование воды почвой.

Возле стана, расположенного под тем же названием
содержатся следующие сведения: в том же здании
находятся, которые в настоящее время
0,25.

Следующим образом, на месте указанных помещений
мощность этих помещений будет зависеть от
Возможности этих помещений зависеть от
Возможности помещений от их назначения и, при
содержании помещений.

Важно не только в отношении помещений, но и
от их назначения, содержания, содержания
по плану помещений 0-4, 75, в том же здании
от этого помещения. Также помещения
включены в состав помещений, в том же здании
находятся следующие помещения, в том же здании
также помещения, в том же здании. Также
в том же здании, в том же здании, в том же здании
в том же здании, в том же здании, в том же здании.

В том же здании, в том же здании, в том же здании
содержатся следующие сведения: в том же здании
в том же здании, в том же здании, в том же здании
в том же здании, в том же здании, в том же здании
в том же здании, в том же здании, в том же здании
в том же здании, в том же здании, в том же здании.

Таким образом, в том же здании, в том же здании
в том же здании, в том же здании, в том же здании
в том же здании, в том же здании, в том же здании
в том же здании, в том же здании, в том же здании
в том же здании, в том же здании, в том же здании.

В том же здании, в том же здании, в том же здании
в том же здании, в том же здании, в том же здании
в том же здании, в том же здании, в том же здании
в том же здании, в том же здании, в том же здании
в том же здании, в том же здании, в том же здании.

Для этого нам нужно было знать количество воды, попадающее в грунт по подъемным типам, категориям склонов, и типам интенсивности осадков, полезную водовместимость почвенного слоя с толщиной в I м., а также механический состав почвы.

Первое из этих данных было подсчитано компьютером с использованием величин пропускания дождя грунтом, а полезная водовместимость и механический состав определились в лаборатории.

Величину использования воды почвой определили следующим образом:

Данные по пропусканию воды почвой были соответственны значениям, меняющимся через 0,25 в интервале 0-4,75, но в обратном порядке. Численные значения, полученные таким образом, выражают количество воды попадающей в грунт, по категориям склонов и типам интенсивности осадка. Для пашно-пахотного места к средней величине, полученной из чисел по трем типам интенсивности осадков добавили обратную величину полезной интенсивности почвенного слоя с толщиной в I м., умноженную на 1000. В численные значения, полученные таким образом, ввели поправку за ограничивающее влияние механического состава. Нет ограничения у суглинка. Начиная от суглинка через песок, заканчивая глиной, к полученной до сих пор вспомогательным величинам добавляли 0,5-2. В случае наличия 40%-ной глиняной фракции ввели поправочную величину 2 за недостаток воздуха.

Таким образом были получены суммарные поправочные величины за использование воды почвой - для каждого пятна - пахотного места.

Эту величину для низко лежащих территорий с опасностью появления внутренних вод - в зависимости от того, насколько часто они появляются и как долго остаются на поверхности - увеличили на 10 или 20% полагая два вида внутренних вод.

4. Цифровой показатель стоимости почвы, уменьшенный суммарным значением поправочных величин за рельеф и за использование воды почвой даст нам цифровой показатель стоимости пахотного места.

Так как сам подтип в достаточной мере отражает макроклимат и мезоклимат, поправочные величины за климатические условия были введены на местах продолжительных морозов и туманов, а также на гребнях, где часто и сильно дуют ветры.

Эти три величины были получены таким образом, что цифровые показатели пятен-пахотных мест, на местах с продолжительным туманом были уменьшены на 5%, а с продолжительными морозами и сильными ветрами - на 20%. То есть, поправочные величины за климатические условия не являются заранее определенными конкретными очками.

5. Стоимость пахотного места выраженная очками, сама по себе является лишь относительной величиной.

Перед нами стояла задача это значение перевести в денежную стоимость, то есть с помощью этих очков определить денежную форму, новой стоимости земельных ресурсов, цену земли.

Эту задачу решить представилось возможным методом комплексной экологической и экономической оценки пахотных земель.

Пахотные места внутри одного и того же сельскохозяйственного завода могут быть крайне разнообразны. Так как предмет наших исследований является выяснить то, как влияют различия, существующие в качестве земель, на результат производственной деятельности /продуктивность/, необходимо выполнить оценку земли

по производственным участкам. Это является самой маленькой производственной единицей, для которой можно определить затраты живого и мертвого труда.

Отношение качества земли к производственной стоимости можно проанализировать, если — кроме пахотной земли — в наше исследование включаем три фактора сельскохозяйственного производства: пахотную землю, живой и мертвой труд /капитал/.

Эту задачу попытаемся решать с помощью варианта производственной функции Кобба-Даглеса, имеющей три фактора.

Функция была конкретизована следующим образом:

$$Y = a \cdot F^{\alpha} L^{\beta} K^{\gamma}$$

где: Y — переменный результат, в нашем случае брутто производственная стоимость в Фт-ах

a — коэффициент эффективности

α, β, γ — т.н. коэффициенты эластичности, показывающие изменение переменного результата при изменении данного источника силы на 1% и при постоянстве других двух коэффициентов.

F — плодородная земля выраженная через очков "количество умноженное на качество" / полагая x за цифровым показателем пахотного места/.

Л -- непосредственная и косвенная затрата живого труда в данном хозяйственном году на данный производственный участок.

К -- затрата мертвого труда в виде основных и оборотных средств. При подсчете принимают во внимание непосредственные и косвенные затраты, связанные с эксплуатацией тракторов, грузовиков и комбайнов, затраты на содержание рабочего скота, химическое удобрение и средства по закупке растений и находят численное выражение суммы этих затрат на участки.

$\alpha + \beta + \gamma \leq I$ совместное влияние показателей степени выражает т.н. коэффициент эластичности объема: Он показывает, насколько изменяется объем производства при изменении в 1% каждого из производственных коэффициентов. В случае, когда коэффициент эластичности $= I$, производственная функция является гомогенной и первой степени.

Подсчеты были проделаны в двух сельскохозяйственных кооперативах. Обе завода находятся в черноземной зоне. На территории первого преобладает равнинный рельеф, поверхность второго сильно расчленена долинами.

Во время Монархии, п и оценке земель обе территории были почти одинаково таксированы -- чистый доход в размере в 14-16 золотых корон по кадастровым хольдам.

За почти сто лет, прошедших с тех пор, поверхность холмистого района значительно денудировалась, плодородная земля стал менее ценной, по налоги за нее до сих пор плотят подсчитанные по оригинальной стоимости.

Цифровые показатели ценности пахотных мест упомянутым выше образом и цены на землю определенные в исследованиях заводах были получены следующие:

Средний цифровой показатель стоимости пахотных мест первого /равнинного/ завода=61

Средний цифровой показатель стоимости пахотных мест второго /холмистого/завода = 49.

худшего участка: 49 лучшего участка: 81

Цифровой показатель стоимости пахотных мест

худшего участка: 25 лучшего участка: 63

решение функции для равнинного варианта:

$$y = 16,62 P^{0,32} L^{0,12} K^{0,56}$$

$$\alpha + \beta + \gamma = 1$$

$$R = 0,898$$

для холмистого рельефа

$$y = 6,86 \cdot P^{0,19} \cdot L^{0,44} \cdot K^{0,41}$$

$$\alpha + \beta + \gamma = 1,04$$

$$R = 0,876$$

В сельскохозяйственном кооперативе, находящемся на равнине 32%, а на равнине — 19% разности в производственной стоимости являются результатом разницы в качестве земли, измеренной точными способами.

После этого определение базисной цены уже производится численным путем:

$$\text{Базисная цена земли} = \frac{y}{T} \cdot \frac{\alpha}{K}$$

где: T = площадь пахотных земель в га или кадастровых хольдах

Y = достигнута на данной территории продуктивность в Фт-ах

K = действующая процентная ставка

Производя таким образом расчет базисной цены земли получим, что средняя цена 1 гектара земли на равнинной территории равна 73680 Фт., а на холмистой — 33540 Фт, а пересчитая на 1 кадастровый хольд: 42400 и

10930 Фт.

Цена 1 гектара наихудшего участка в первом кооперативе 60000 Фт., во втором -- 17200, а наилучшего: в первом -- 98000 Фт., во втором -- 48.150.

"Цена" 1 очка стоимости пахотно о места в первом кооперативе -- 1094 Фт., во втором -- 685.

Пахотные земли кооператива, лежащие в районе с холмистым рельефом, за последнее время столько теряли из качества, что в заводе, располагающем землями почти на 1000 га вести рентабельное хозяйствование представилось просто невозможным, поэтому он присоединился к соседнему кооперативу.

Необходимо отметить, что причиной этому - наряду с ухудшенными земельными условиями - служила и уплата налога по старой системе оценки земель. Такое явление можно назвать общим и это только торопит введение новой системы оценки земель в социалистическом сельском хозяйстве.

Когда мы будем располагать оценкой земель уже для достаточного количества сельскохозяйственных заводов, готового на статистическую таксацию, можно будет осуществить внедрение новой оценки земельных ресурсов Венгрии. Эта будет уже задачей Министерства Сельского Хозяйства и Продовольственного Дела:

